

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004 年 2 月 12 日 (12.02.2004)

PCT

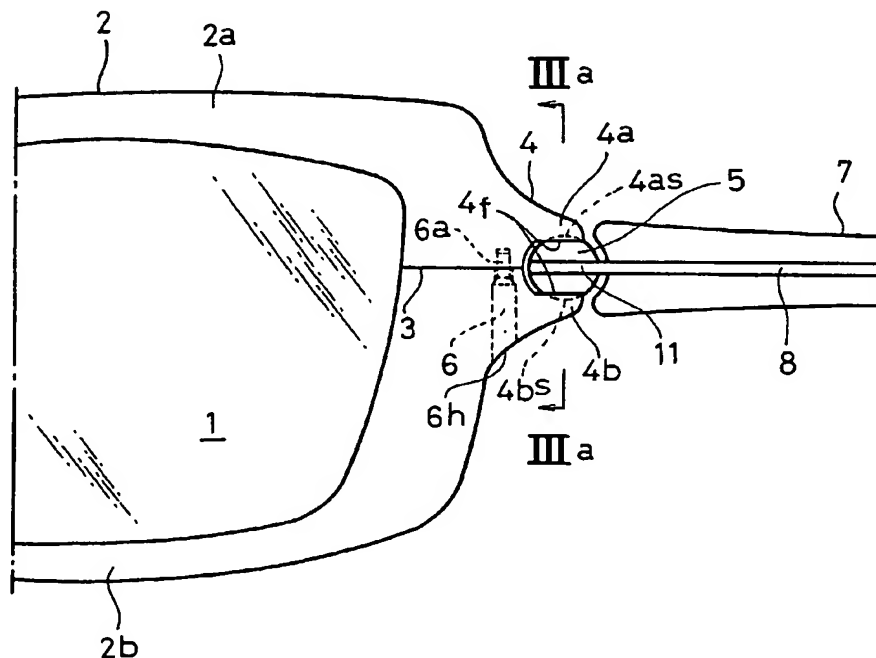
(10) 国際公開番号  
WO 2004/013679 A1

- (51) 国際特許分類: **G02C 5/22**
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009496
- (22) 国際出願日: 2003 年 7 月 25 日 (25.07.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2002-226425 2002 年 8 月 2 日 (02.08.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 有限会社 イージス (AESIS LTD.) [JP/JP]; 〒544-0011 大阪府 大阪市 生野区田島四丁目 5 番 3 3 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 大浦 一成 (OURA, Issei) [JP/JP]; 〒546-0033 大阪府 大阪市 東住吉区南田辺五丁目 6 番 1 6 号 Osaka (JP).
- (73) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 田村 真三 (TAMURA, Shinzo) [JP/JP]; 〒544-0011 大阪府 大阪市 生野区田島四丁目 5 番 3 3 号 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 鎌田 文二, 外 (KAMADA, Bunji et al.); 〒542-0073 大阪府 大阪市 中央区日本橋一丁目 1 8 番 1 2 号 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: TEMPLE CONNECTION STRUCTURE OF SPECTACLES FRAME

(54) 発明の名称: メガネフレームのツル接続構造



(57) Abstract: A temple connection structure of a spectacles frame, wherein spherical shaft holding parts are provided on both sides of a front frame, temple end parts are connected to the spherical shafts through joint materials so as to be rotated about the center axes thereof, and the holding parts fixedly hold the spherical shafts so as to be fine-adjusted in any direction, whereby the opening, vertical direction, and twisting of temples can be optimally adjusted according to the shapes and sizes of the face, nose, and ears of a user.

[続葉有]

WO 2004/013679 A1



(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: この発明のメガネフレームのツル接続構造は、フロントフレームの両側に球面軸の挟持部を設け、ツル端部を継手材を介して球面軸の中心軸に回転自在に接続し、挟持部は球面軸を任意の方向に微調整自在に挟持、固定して構成されている。このため、使用者の顔、鼻、耳の形状、大きさに対応してツルの開き、ツルの上下方向の向き、ツルの振りを最適に調整できる。

## 明 細 書

## メガネフレームのツル接続構造

## 技術分野

この発明は、メガネフレームのフロントフレームの両端にツル（弦）を折畳み出来るように接続するためのツル接続構造に関する。

## 背景技術

一般的なメガネフレームは、縁無しメガネを除き、レンズを囲む2つのリムを連結金具で連結し、リムの両端に直接設けた継手部を介して、又はリム両端に設けたL字状のヨロイに継手部を介してツルが連結され、連結金具又はリムに鼻当てが設けられて形成されている。特に、後者の継手部によるツル接続構造では薄いコ字状の蝶番が一般に用いられる。

コ字状の蝶番に回転支軸として設けられているねじ軸は、ツルの開閉により少しずつゆるむことがあり、これを避けるためねじ軸を用いない蝶番として特開平8-68973号公報（特許文献1）には、ツル端に球体を連結し、この球体の赤道線の上下位置で2本の線状体で球体を少なくとも円周の1/2以上囲むように設け、ツルをL字状のヨロイに対し回転自在に連結する蝶番の例が示されている。

同様な球体を用いた蝶番の例として、登録実用新案公報第3002342号公報（特許文献2）には、ヨロイ端に固定部材、ツル端と固定部材間に屈曲部材を設け、固定部材は一端開放した凹部に球面軸受面を形成して成り、屈曲部材はねじ軸で屈曲し得るように連結された2つの部材を有し、その一方はツル端に固定され、他方の部材に一体に形成された球面軸を固定部材の球面軸受面に嵌合して成り、球面軸外面および軸受面にはそれぞれ小さい凸片又は凹部を複数個等間隔に設け、凸片と凹部を嵌合させて噛み合わせ、その噛み合わせ位置を変更可能とした蝶番の例が示されている。

又、上記コ字状の蝶番の改良例として、実開昭62-35322号公報（特許文献3）では、ヨロイ端に球状の軸受部材を設け、この球体にはツル端に設けたカム形状のフランジ部材が嵌合するスリットが設けられ、スリットにフランジ部材を挿入して球体とフランジ部材に上下に貫設されるねじ軸をねじ込んで、ツルを回転自在に連結している。メガネの不使用时にツルを内側に折り畳むとフランジ部材の角がカム形状にカットされているため球体の外へ突出せず、外観的に突出部や角張ったところがないようにし

たものである。

ところで、メガネフレームは着用する際にツルを耳に掛け、フロントフレームを鼻当てパッドで支持して顔に密着させ、顔が動いても顔に安定して着用できなければならない。しかし、耳の高さ、顔形は必ずしも鼻を中心として完全に対称ではなく、左右のツル、鼻当てパッドを完全に平行に設けるとフロントフレームを水平に正しく位置させることができない場合がある。

このような不都合が生じないようにするため、前記従来の一般的なメガネフレームでは、鼻当てパッドが鼻に適正に当るようその脚部を適度に曲げ調整される。又、L字状のヨロイを曲げ調整したり、振り調整する場合もある。この調整はヨロイを工具で挟んで行われるが、作業が非常に難しく熟練を要し、ヨロイが外れることもある。金属製のメガネフレームは、ツル及びその先端（モダン）が耳に合うようヨロイを上記のように曲げたり振ったりするが、サングラスや偏光レンズメガネのように樹脂製のメガネフレームが用いられる場合は、ヨロイがないため、ツルを曲げたり振ったりして調整しなければならない。

特許文献1の蝶番による接続構造では、軸継手としてねじ軸が用いられていないため、ねじ軸がゆるむことはない。又、ツル端の球体を線状体に対し回転させることによりツルを折畳みでき、又ツルをヨロイに対し振ることもできるから、ツルの調整が容易である。しかし、この接続構造はヨロイに相当する智及び線状体を実際は必要とし、従ってヨロイのないメガネフレームには直接適用できない。

特許文献2の蝶番による接続構造では、屈曲部材の軸ねじを中心にツルを折畳むことができ、ツルの開き角度又はツルのねじり方向を調整したいときは球面軸と球面軸受面との嵌合状態を変えることにより調整できる。しかし、この接続構造も、ツルの端に形成されているものであり、ツルのないメガネフレームには適用できない。又、嵌合状態を変える調整は、球面軸と球面軸受面との小さな凸片、凹部の嵌合状態を強制的に異なる状態に変化させるものであり、屈曲部材がこわれたり、異なる状態が行き過ぎたりすると、微調整は困難である。

特許文献3の蝶番による接続構造では、球状の軸受のねじ軸を中心にツルを折畳むことができ、折畳んだ際にツル端のブラケット板の端が球状軸受から突出することはない。しかし、球状軸受は球体がヨロイに固定されているため、ツルをその軸方向に振ることはできないから、ツルの振り調整等は前述した一般的な従来例と同様に困難である。

この発明は、上述した種々の問題点に留意して、ツルの開き角度、ツルの上下方向の

向き、ツルの振りを含む微調整が容易で、微調整後はツルの端をフロントフレームにし  
っかりと挟持、固定し得るメガネフレームのツル接続構造を提供することを課題とする。

#### 発明の開示

この発明は、メガネフレームのフロント部両側に球面軸の挟持部を設け、この挟持部に嵌合される球面軸には中心軸を中心にツルを所定角度分回転させ開閉自在となるようにツル端部の継手材が連結され、上記挟持部は球面軸を任意の方向に微調整自在に挟持、固定し得るように構成したメガネフレームのツル接続構造としたのである。

このような接続構造とすることにより、ツル（弦）は球面軸の中心軸を中心としてその周りに回転自在に設けられた継手材を介して所定角度の範囲内で自由に開閉できる。挟持部は球面軸に対して任意の方向に微調整自在に設けられている。従って、挟持部の挟持圧を緩めれば、球面軸は挟持部に対して任意の方向に自由に動かすことができる。このとき、球面軸はツルの開き角度を適切な範囲に設定することは勿論、ツルの上下方向の向き、及びツルの振りについても球面接触面を利用して微調整できる。

球面軸を挟持、固定する挟持部は、リム外側に突出して形成されているが、このリム端に延長して形成される挟持部はリム端を含めて上、下挟持部に２分割して形成することができ、あるいはリムの前後に分割して形成することもできる。いずれの場合も、２つに分割されたリム端を互いに締結するねじのような締結手段で２つの部材を締結し、この締結力が挟持部に伝達され、上下又は前後の挟持部による挟持圧に転換されて球面軸を挟持、固定することとなる。

上記ツルの開き角度、ツルの上下方向の向き、及びツルの振りを微調整する場合、上記締結力を少し緩めておき、その状態で球面軸の挟持部に対する設定状態を強制的に変化させ、メガネフレームを使用する人の顔、鼻、耳とに対して最適な方向に微調整する。従来は、このような微調整の際、特にツルの上下方向の向きと振りは、工具でツルを挟んで他の工具で強制的に力を加えて調整していたが、このような危険な作業は、上記の微調整により不要となる。

球面軸は２つの半球体を継手材を挟んで合体させて球体を形成させ、継手材をこの球面軸の中心軸に対しその周りに回転できるようにしてもよいし、完全球体にスリットを設けて中心軸の周りに回転できるようにして球面軸に継手材を接続するようにしてもよい。この場合、ツルの回転角度を所定角度に制限するため球面軸に対し角度制限手段を介して接続する。

また、上記構成では継手材を介してツル端に球面軸を取り付けているが、継手材を省略し、ツル端に挟持アームを形成し、その挟持アームを挟持部に挟持、固定されている球面軸に直接取り付けてもよい。

このような形式とする場合、メガネフレームのフロント部両側に球面軸の挟持部を設け、この挟持部に嵌合される球面軸にはツルを所定角度分回転させ開閉自在となるようにツル端部が回転自在に連結され、上記ツル端部は球面軸の中心に貫設した軸を中心に回転自在に設けられて成るメガネフレームのツル接続構造とすることができる。

この場合も、ツルの開閉、ツルの上下方向の微調整は少なくとも可能である。又、上記いずれの構成のツル接続構造を採用した場合も、ツルの上下方向の微調整が可能であるから、人種によって鼻、目のくぼみ、耳の形状、大きさが異なる場合でも、フロントフレームのツルに対する接続傾斜角度を容易に微調整でき、従って世界中の人に適合するメガネフレームを提供できることとなる。

#### 図面の簡単な説明

図 1 は第 1 実施形態のツル接続構造を含むメガネフレームの (a) 部分背面図、(b) ツルの要部平面図、(c) 分解側面図、図 2 は同メガネフレームの (a) 部分側面図、(b) 球面軸部の分解斜視図、図 3 は (a) 図 1 の矢視 III a - III a 断面図、(b) 同メガネフレームの要部斜視図、(c) 球面軸とツルの仮想中心軸との関係の説明図、図 4 は第 2 実施形態のツル接続構造を含むメガネフレームの (a) 部分背面図、(b) (a) 図の B - B 断面図、図 5 は同メガネフレームのツル部分の (a) 部分平面図、(b) A - A 断面図、(c) (b) 図の B - B 断面図、図 6 は (a) 部分背面図、(b) (a) 図の B - B 断面図、図 7 は (a) メガネフレームの要部斜視図、(b) 球面軸とツルの仮想中心軸との関係の説明図、(c) (a) 図の要部背面図、図 8 は第 3 実施形態のツル接続構造を含むメガネフレームの斜視図、図 9 はメガネフレームの要部分解斜視図、図 10 はツル接続構造部の (a) 拡大横断面図、(b) (a) 図の矢視 B - B 断面図、(c) 分解斜視図、図 11 は図 8 の鼻当て部の (a) 要部拡大縦断正面図、(b) 矢視 B - B 拡大断面図、(c) 矢視 C - C 断面図、図 12 は鼻当て部を内側から見た分解斜視図、図 13 は使用状態を示す一点鎖線平面図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の実施形態について図面を参照して説明する。図 1 は第 1 実施形態の

メガネフレームのツル接続構造を示す（a）部分正面図、（b）球面軸を含むツルの部分平面図、（c）球面軸及びツル端部の分解側面図である。図示のメガネフレームは、色メガネ又は偏光レンズ用のフレームであり、レンズ1及びリム2、ツル7、さらに図示しない両リムの連結材、鼻当てパッドもプラスチック樹脂材を用いて形成され、メガネフレームのフロント部を構成している。又、リム2はレンズ1の全周を囲む形式のリムであり、上リム2aと下リム2bはそれぞれの外側の境界域で分割線3により上下に分割され、別々に成形されたものを組合わせてねじ軸6により一体に連結されている。

リム2の外側には挟持部4が突出して設けられ、この挟持部4はその中間部分が、図示のようにU字状で所定の深さに対向面4f、4fの位置でカットされ、かつ挟持部4まで延長された分割線3で上挟持部4a、下挟持部4bの2つに分割されている。そして、上挟持部4aと下挟持部4b間のカットされたスペースに球面軸5の上下端部が嵌合されて挟持、固定される。対向面4f、4fの奥側内面には凹状球面に形成された球面軸受座4as、4bsが設けられ、球面軸5の上下端部はこの球面軸受座4as、4bsで球面状に接触するように嵌合される。

上、下挟持部4a、4bで球面軸5を挟持、固定するための締結手段として、その基部位に設けられた穴6hにねじ軸6を挿入し、ねじ軸6aの先端の雄ねじ6aを上挟持部4a側の雌ねじに螺合させて締付ける部材が設けられている。穴6hは下挟持部4bに異径段状に設けられている。

球面軸5は、図1及び図2の（b）図に示すように、2つの半球体5a、5bから成り、ツル7に補強及び装飾のために設けられた金属製の芯材8をツル7の端から延長して形成した継手材11を2つの半球体5a、5bの間に挟んでツル7の端に一体に予め設けられている。2つの半球体5a、5bを球状に組合わせたものを球面軸5とこの例では呼んでいるが、ツル7を開閉自在に、かつ振り方向にも回転させることができ、その際の中心となっているからであり、作用の詳細は後で説明する。

球面軸5の2つの半球体5a、5bは、互いに対向する面側で、その一方（図示の例では5b）に軸9bとピン10bを、他方5aには軸穴9aとピン穴10aが設けられ、継手材11には軸9bを挿通させる穴12と、ピン10bを挿通させ、ツル7を所定回転角度内で開閉させる際の案内部材であり、かつその回転角度を所定角度内に制限する制限手段として形成されるガイド溝13とが設けられている。

なお、図1の（a）図ではツル7を見せるためツル7がリム2の面と平行状となる位置まで開いた状態を便宜上示しているが、実際には上記ガイド溝13により2つのツル

7、7が互いにほぼ平行となる角度までしか開くことはできない。しかし、(a)図ではツル7の端部付近の接続構造を示すため、便宜的な図示をしている。詳細な接続構造及び開閉角度については図2、図3に示しており、後で説明する。

上記の構成とした第1実施形態のメガネフレームのツル接続構造は、図2の(a)図に示すように、リム2の外側にツル7を接続するように組立てられる。下方の半球体5bの軸9bを継手材11の軸穴12に挿通させ、ピン10bをガイド溝13に遊嵌させ、上方の半球体5aを被せて軸9bを軸穴9a、ピン10bをピン穴10aに嵌合させる。このようにしてツル7の端に一体に設けた球面軸5を上、下挟持部4a、4b間のスペースに嵌合させる。

その後2つのツル7、7を互いにほぼ平行状態となるように上、下挟持部4a、4bを細いねじ軸6により締結すると、上、下挟持部4a、4bを締付ける力が球面軸5への押圧力として与えられ、球面軸5は上、下挟持部4a、4bに挟まれて強固に固定される。従って、通常之力では球面軸5がリム2に対して挟持、固定された状態は変化しない。メガネ使用時には2つのツル7、7を互いにほぼ平行状となるまで開いて顔に着用する。

このとき、ツル7は継手材11が球面軸5の軸9bを中心としてその周りに、かつ図3の(b)図中の矢印Fの方向に所定角度回転し、平行状となる。この所定角度となるようにピン10bがガイド溝13により案内され、かつ所定角度内に制限されて止まる。なお、2つの半球体5a、5bで継手材11を挟んで組立てる際に、両半球体5a、5bによって継手材11を強く締付けない程度に設定するように、軸9bの長さ及び軸穴9aの深さは適当な寸法に設けられている。

一方、メガネを着用するためにツル7の設定状態を調整する場合、ねじ軸6による両挟持部4a、4b間の締付力を若干緩めておき、ツル7の開き角度が最適となる位置に球面軸5の設定状態を、継手材11を指で押すことにより変化させて微調整する。又、このとき同時に図3の(b)図、(c)図に示すように、ツル7の長さ方向の中心軸7xの周りのR方向にも球面軸5を回転させてツル7を振り、さらに記号Hで示す上下方向にもツル7の向きを変えて微調整する。上記任意の方向に選択的に向きを設定した後再びねじ軸6を締結する。

従って、この実施形態のツル接続構造によれば、リム端の上下挟持部4a、4b間をねじ軸6で締結する締結力を伝達して上下挟持部4a、4bにより球面軸5に挟持圧を加えるように挟持部4を形成し、球面軸5を任意の方向に選択的に設定した状態でこの



挟持圧により球面軸 5 を挟持、固定するようにしたから、球面軸 5 は任意の方向に微調整自在である。

図 4 は第 2 実施形態のメガネフレームのツル接続構造の (a) 部分正面図 (内側からみた図)、(b) 部分断面平面図である。この実施形態のメガネフレームも特記しない限り、第 1 実施形態とその目的、用途、材料は同じである。但し、第 1 実施形態ではリム 2 端及び挟持部 4 は分割線 3 で上リム 2 a、下リム 2 b、及び上、下挟持部 4 a、4 b の 2 つにそれぞれ分割されていたが、この実施形態ではリム 2、挟持部 4 を上、下に分割はせず、後述するようにリム 2 は一体に、また、挟持部 4 は前後に配置された前・後挟持部 4<sub>F</sub>、4<sub>R</sub> により形成されている。

リム 2 の側端部 1 5 の外側には挟持部 4 の一方の前挟持部 4<sub>F</sub> が突出して形成され、側端部 1 5 に対向して反対側には固定部材 1 4 が設けられ、固定部材 1 4 の外側に後挟持部 4<sub>R</sub> が突出して形成されて挟持部 4 が構成されている。固定部材 1 4 は側端部 1 5 に対応して上下方向に設けられ、側端部 1 5 にねじ 1 6 で止められている。

そして、前・後挟持部 4<sub>F</sub> と 4<sub>R</sub> の間に球面軸 5 を挟持、固定している。従って、球面軸 5 への挟持圧はねじ 1 6 による固定部材 1 4 の側端部 1 5 に対する締結力が伝達されて作用する。前・後挟持部 4<sub>F</sub>、4<sub>R</sub> は、第 1、第 2 実施形態と同様に、球面軸 5 を受ける面に球面軸受座 4<sub>FS</sub>、4<sub>RS</sub> がそれぞれ設けられ、球面軸 5 の前後部を受けて挟持し、固定している。

また、球面軸 5 は、この実施形態では図 5 に示すように、球体が用いられており (2 分割はしていない)、この球面軸 5 に対しツル 7 の端部が連結されている。ツル 7 の端部は、分岐スペース 7 w を設けて 2 つのフォーク状のアームの先端に上端部 7 a と下端部 7 b が形成され、この上、下端部 7 a、7 b 間に球面軸 5 が連結されている。球面軸 5 にはその中心を上下に貫通する軸穴が設けられ、この軸穴に軸 1 7 が回転自在に嵌合されている。

軸 1 7 には上、下端部 7 a、7 b からねじボルト 2 0、2 0 がねじ込まれて上、下端部 7 a、7 b を軸 1 7 に連結している。軸 1 7 の中央部には切欠き 1 8 が形成され、球面軸 5 の側方に設けたねじ穴にねじ 1 9 が螺合されるとその内側端部の突出状態により軸 1 7 の回転角度が所定範囲内となるように規制され、回転角度規制手段を形成している。なお、上、下端部 7 a、7 b にも、球面軸 5 を受ける面に球面軸受座 7 a s、7 b s が設けられている。

上記の構成としたこの実施形態のメガネフレームのツル接続構造は、ツル 7 の端部が

リム 2 の端に球面軸 5 を介して直接に接続されている点が第 1、第 2 実施形態と異なる。また、挟持部 4 は、固定部材 1 4 をリム 2 の側端部 1 5 に対しメガネの内側から外側へ向って固定し、それぞれの突出端に設けた前・後挟持部 4<sub>F</sub>、4<sub>R</sub> で球面軸 5 を挟持し、固定する点も異なる。

しかし、球面軸 5 が、固定部材 1 4 をねじ 1 6 で締結する力を前・後挟持部 4<sub>F</sub>、4<sub>R</sub> へ伝達して挟持、固定される点は同じである。従って、球面軸 5 の挟持、固定状態を任意の方向に選択的に設定した状態で挟持圧により球面軸を挟持、固定することができ、球面軸 5 を任意の方向に微調整自在に設定できることも同じである。

又、球面軸 5 を所定の方向に設定して挟持、固定する際に、ねじ 1 6 を少し緩めておき、図 7 の矢印 F で示すツル 7 の開き角度を所定の角度範囲内で設定し、かつ矢印 H で示す上下方向にも微調整して、球面軸 5 を挟持、固定できる点も同じである。しかし、前後挟持部 4<sub>F</sub>、4<sub>R</sub> で挟持、固定した球面軸 5 に対し、ツル 7 の上、下端部 7 a、7 b が直交する方向に接続されているため、ツル 7 をその長さ方向の軸を中心として振ることはできない。

図 8 以下に第 3 実施形態のツル接続構造を適用したメガネフレーム（レンズ含む）の外観斜視図を示す。この実施形態のツル接続構造は、第 1 実施形態の一部変形例であり、以下相違点を中心に説明し、同一構成、機能の部材は同一符号を付して説明を省略する。この実施形態では、上下挟持部 4 a、4 b は分割線 3 で分割されているが、分割線 3 は斜めに外側へ向って上がるように分割されており、この分割線 3 と対称に外側へ向って下勾配の彫刻線 3' が設けられ、球面軸 5 を受ける付近の下挟持部 4 b の上端は彫刻線 3' の延長線上でカットされ、そこに形成されるスペース内に球面軸 5 が嵌合されている。

彫刻線 3' は、下挟持部 4 b の表面が少し削られているだけあり、分割線 3、彫刻線 3' はメガネフレームを正面から見たとき、V 字状の装飾線として見えるようにし、モダンな現代感覚を得ることができる外観を呈するように設けたものである。又、球面軸 5 は、図 9、図 10 に示すように、球体が用いられており、その中間高さ位置にスリット 5 s が設けられ、かつ中心位置を通る垂直の軸穴 5 h には軸 5 x が挿入される。

軸 5 x を挿入する前にスリット 5 s にはツル 7 の端部の継手材 1 1 が挿入され、継手材 1 1 に設けられている軸穴に軸 5 x を挿通することによりツル 7 が球面軸 5 に一体に連結される。スリット 5 s は、図 10 に示すように、継手材 1 1 の厚さより少し深く設けられ、かつツル 7 を図中の矢印 F で示す所定角度範囲内で軸 5 x の周りに回転自在に

設けられている。所定角度範囲の両端では継手材 1 1 がスリット 5 s の両端の壁に当たって回転が阻止されるから、スリット 5 s は角度制限手段の役目もする。

さらに、図 10 の (c) 図に示すように、上下挟持部 4 a、4 b の球面軸 5 を受ける面は、第 1 実施形態と同様に凹状球面状の球面軸受座 4 a s、4 b s が形成されており、その中央には球面軸 5 の固定状態の変動を防ぐためゴムシート 4 R、4 R がそれぞれ挿置され、球面軸 5 に摩擦係合するように設けられている。又、球面軸 5 の表面には、同じく固定状態の変動を防ぎ、かつ球面軸 5 を装飾的に見せるため、銀色の滑り止め皮膜が薄く塗布されている。

上記の構成とした第 3 実施形態のツル接続構造によれば、ツル 7 の端に設けた継手材 1 1 に球面軸 5 を連結し、球面軸 5 を上下挟持部 4 a、4 b で挟持、固定するように構成したから、基本的な構成は大略第 1 実施形態と同じであり、従ってツル 7 の通常使用時の開閉や、球面軸 5 の固定時の調整も第 1 実施形態と全く同じ機能が得られる。但し、角度制限手段として球面軸 5 のスリット 5 s を用いているから、第 1 実施形態より丈夫であり、ツル接続構造が壊れ難いという点で有利である。又、球面軸 5 を挟持する上下挟持部 4 a、4 b の境界に V 字カットの装飾線が設けられているため、外観が洒落た現代的な印象を与える。

この第 3 実施形態のツル接続構造を適用したメガネフレームは、図 8 に示すように、鼻当て部 2 0 及びツル 7 の先端のモダン 7 a に対し新しい工夫が加えられている。鼻当て部 2 0 は、鼻当てパッド 2 1 を有する鼻当てフレーム 2 2 を、左右の下リム 2 b の中央付近の連結フレーム 2 3 上に嵌合させ、かつ上リム 2 a の中央付近の連結部付近に設けた押え部材 2 4 を上から嵌合させ、連結フレーム 2 3 から鼻当てフレーム 2 2 を貫通してねじボルト 2 5 を挿通し、押え部材 2 4 を締結することによってメガネフレームの中央部付近を一体化構造としたものである。

鼻当てフレーム 2 2 は鼻当てパッド 2 1 を一体に形成すると共に連結フレーム 2 3 に重ねて接合され、これによってレンズ 1 を下リム 2 b 内に固定する際の押え部材としての役目も兼ねている。鼻当てフレーム 2 2 は、中央上端の V 字フレーム 2 2 v を連結フレーム 2 3 の上端の V 字受 2 3 v に嵌合させてレンズ 1 を固定する。さらに V 字フレーム 2 2 v の上に押え部材 2 4 とその下向きの突部 2 4 a、2 4 a を嵌合させて 1 本のねじボルト 2 5 により全部材を固定するようになっている。

このように、鼻当て部 2 0 は、連結フレーム 2 3 に対しねじボルト 2 5 の 1 本でしっかりと着脱自在に固定できるように上リム 2 a と下リム 2 b の中央連結部に挿入する形

式を採用している。鼻当てフレーム 22 は、連結フレーム 23 に沿って着脱固定されるが、鼻当てパッド 21 は、その形状、大きさについて上、下リム 2a、2b の影響を受けず、使用する人の鼻の形状に適合すればよい。

従って、鼻当てパッド 21 の形状、寸法を、予め色々な鼻の形、大きさを想定して各種揃えておき、使用する人毎にその人の鼻に適合するものを選択して使用することが可能となる。例えば、東洋系、欧米系など、それぞれ世界各地の人々の鼻の形状、大きさに応じて鼻当てパッド 21 の寸法さえ適合すれば、世界各国の人々に共通に利用できるメガネフレームとして利用できることとなる。

さらに、ツル 7 の端のモダン 7a は、図 8 に示すように、その部材下端面に波形部 7b が複数箇所設けられている。この波形部 7b は、そのピッチが、顔や頭の大きさに応じて耳の付根位置が異なるため、これもやはり世界各地の人々の耳の位置がそれぞれ異なっても全て適合するようにするためである。

図 13 は第 3 実施形態のメガネフレームの使用状態の説明図である。ツル 7 は未使用状態では実線で示すように先端が少し内側へ向いた状態に形成されているが、顔に着用した使用状態では一点鎖線で示す状態に広がる。実線状態でツル 7 は外側への制限角度限度まで広げられているが、使用状態ではツル 7 の弾性により広がっている。

なお、図 9 に示すように、この実施形態のメガネフレームでは、上、下リム 2a、2b の中央位置付近にはリム縁の奥側に部分エッジ 2aE、2bE が設けてあり、左右のリム 2 の連結フレーム 23 に嵌合される鼻当てフレーム 22 と連結フレーム 23 との間、及び上記 2 つの部分エッジ 2aE、2bE の 3 箇所ではレンズ 1 はリム 2 にしっかりと固定されるように形成されている。

このように、3 箇所ではレンズ 1 を保持、固定する構成としたことによりレンズ 1 は歪みを生じることなく保持、固定することができる。従来、一般にリム全周でそのリム縁によりレンズ 1 を挟持すると、リムの歪みによりレンズ 1 が歪むという不都合を回避できるのである。

また、この発明のツル接続構造の実施形態について 3 つの例を示したが、上記例以外にも種々の改変を加えることができる。それぞれの改変は、この発明の趣旨の範囲内で適用されるものであり、この発明の範囲に含まれることは、当業者であれば明白であろう。

#### 産業上の利用の可能性

以上詳細に説明したように、この発明のメガネフレームのツル接続構造は、一般的なメガネフレームは勿論、サングラス、あるいは偏光メガネのいずれにも広く適用できる。特に、サングラスや偏光メガネは、東洋系、欧米系のような世界の人々の顔立ちが異なる場合でも、ツルの端の球面座の挟持、固定状態を微調整することにより全世界の人々に利用が可能である。

## 請 求 の 範 囲

1. メガネフレームのフロント部両側に球面軸の挟持部を設け、この挟持部に嵌合される球面軸には中心軸を中心にツルを所定角度分回転させ開閉自在となるようにツル端部の継手材が連結され、上記挟持部は球面軸を任意の方向に微調整自在に挟持、固定し得るように構成したメガネフレームのツル接続構造。

2. 前記挟持部をフロント部のリム外側に突出して設け、突出した挟持部を上下2つに切断し、上下挟持部をねじ軸で締結する締結力を伝達して上下挟持部により球面軸に挟持圧を加えるように形成し、球面軸を任意の方向に選択的に設定した状態でこの挟持圧により球面軸を挟持、固定して微調整自在としたことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のメガネフレームのツル接続構造。

3. 前記球面軸を上下に分割した2つの半球体から形成し、ツル端部の継手材を両半球体の互いに対向する面間に挟んで両半球体間に設けた軸を中心に両半球体に対して回転自在に、かつ継手材を両半球体に対しツルの開き角度を所定角度に制限する角度制限手段を介して接続したことを特徴とする請求の範囲第1項又は第2項に記載のメガネフレームのツル接続構造。

4. 前記両半球体の互いに対向する側で一方の半球体には軸とピンを突出して設け、他方の半球体には軸溝とピン溝を設け、ツル端部の継手材に軸を挿通する軸穴とピンを遊嵌する円弧状のガイド溝をピン溝に対応して設け、ピン溝及びガイド溝をツルが所定角度分回転し得る範囲に設けてツルの開き角度を制限する角度制限手段としたことを特徴とする請求の範囲第3項に記載のメガネフレームのツル接続構造。

5. 前記球面軸を、球体に中心点を通る軸を嵌合させ、球体に軸と直交する方向のスリットを設けて形成し、ツル端部の継手材をスリットに挿入して継手材に設けた軸穴に嵌合される軸を中心に球体に対して回転自在に、かつスリットを所定角度範囲に設けてツルの開き角度を所定角度に制限する角度制限手段を介して接続したことを特徴とする請求の範囲第1項又は第2項に記載のメガネフレームのツル接続構造。

6. 前記上下挟持部の互いに対向する面に球面軸を受入れる球面軸受座を形成したことを特徴とする請求の範囲第2項乃至第5項のいずれかに記載のメガネフレームのツル接続構造。

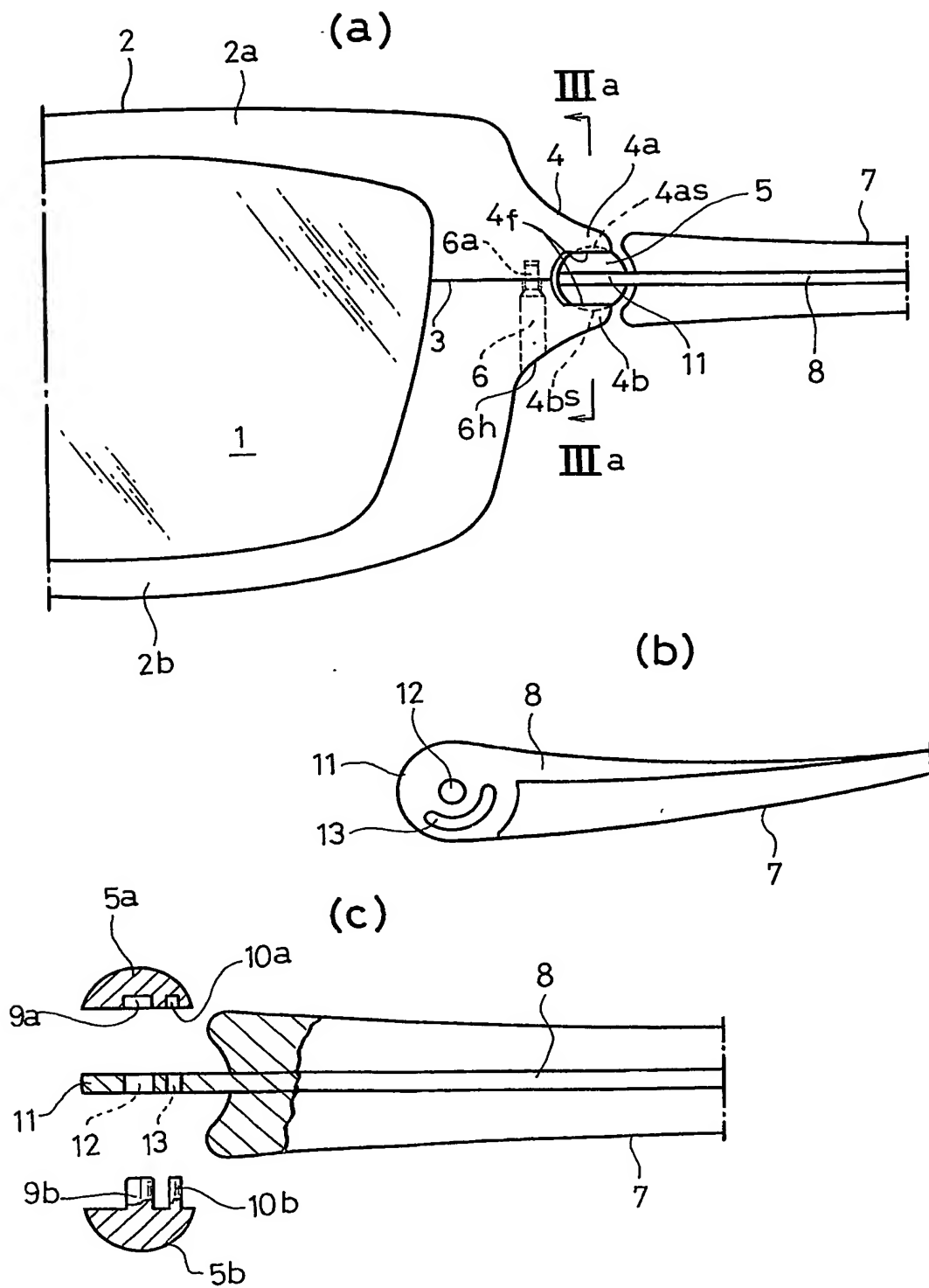
7. 前記球面軸受座にゴム摩擦材を設けたことを特徴とする請求の範囲第6項に記載のメガネフレームのツル接続構造。

8. メガネフレームのフロント部両側に球面軸の挟持部を設け、この挟持部に嵌合される球面軸にはツルを所定角度分回転させ開閉自在となるようにツル端部が回転自在に連結され、上記ツル端部は球面軸の中心に貫設した軸を中心に回転自在に設けられて成るメガネフレームのツル接続構造。

9. 前記挟持部を、フロント部のリム外側に突出して設けた前挟持部と、上記リム外側の裏側に設けた固定部材に突出して形成された後挟持部とから形成し、この前後挟持部に球面軸を挟持、固定したことを特徴とする請求の範囲第8項に記載のメガネフレームのツル接続構造。

10. 前記球面軸を、球体の中心点を通る軸を球体に嵌合させて形成し、この中心軸に切欠きを形成して球体の外から螺合したねじ軸の先端を切欠きに係止することにより軸の回転角度を所定角度に制限する角度制限手段を設けたことを特徴とする請求項第8項又は第9項に記載のメガネフレームのツル接続構造。

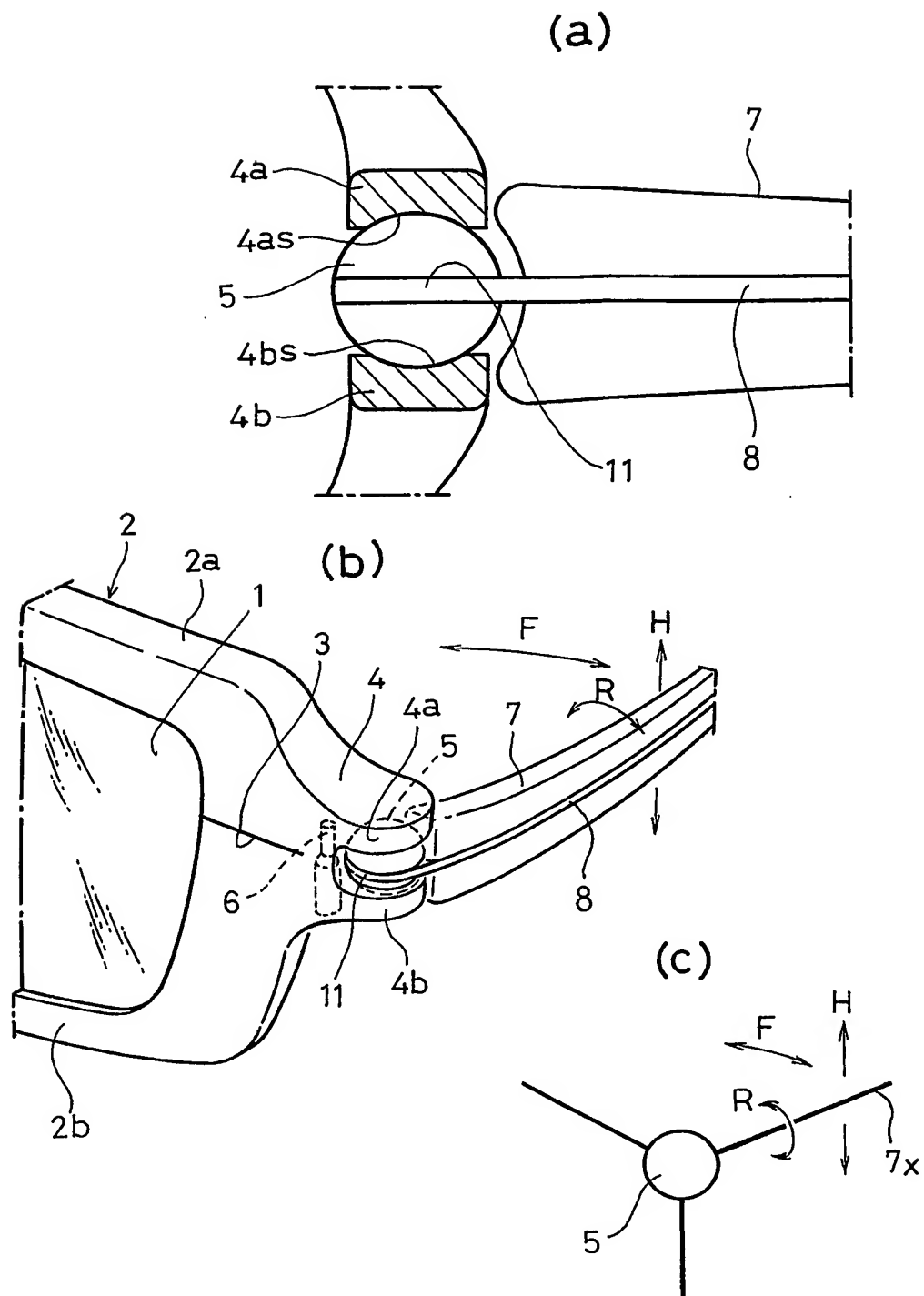
第 1 図



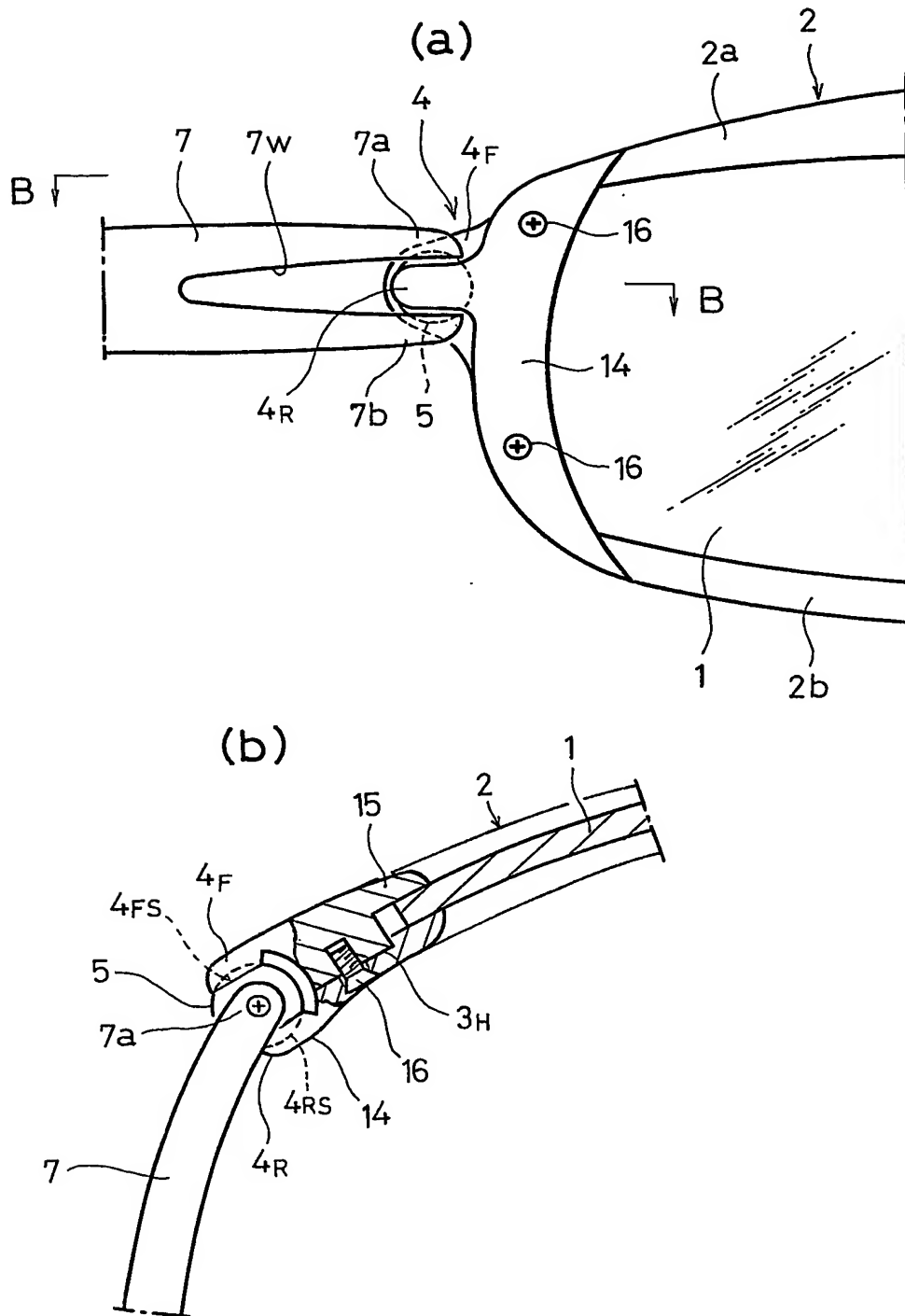




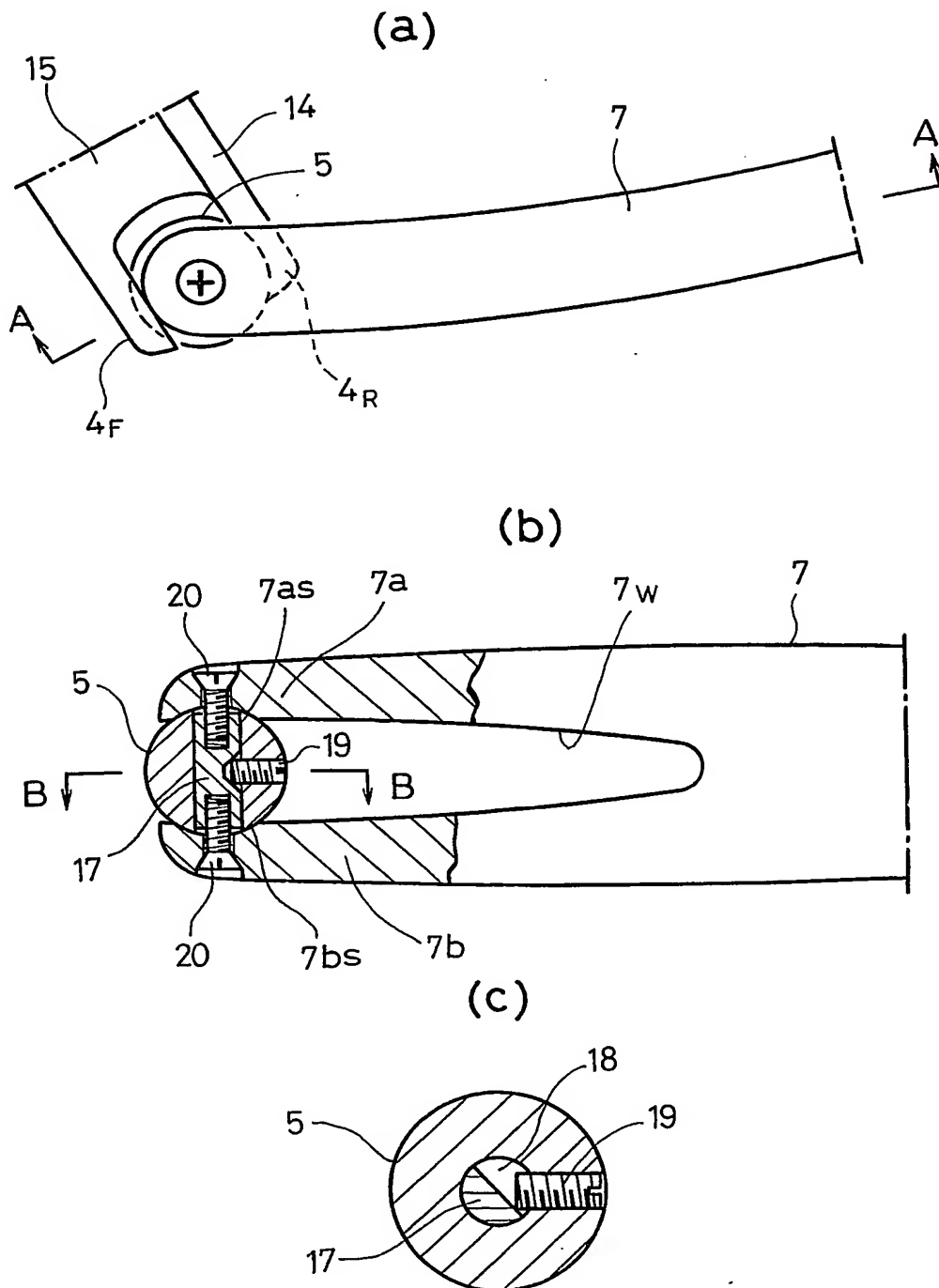
第3圖



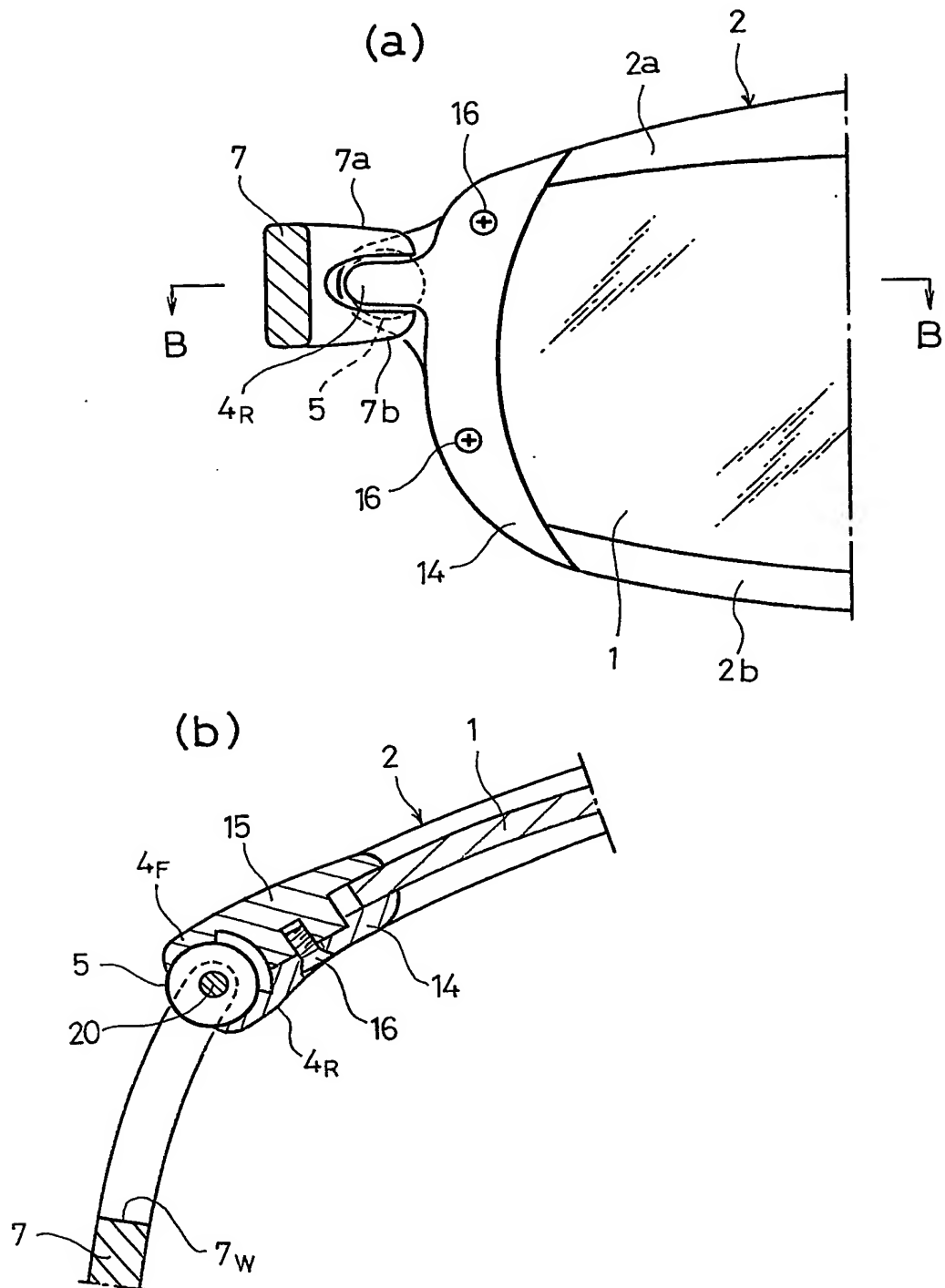
第4図



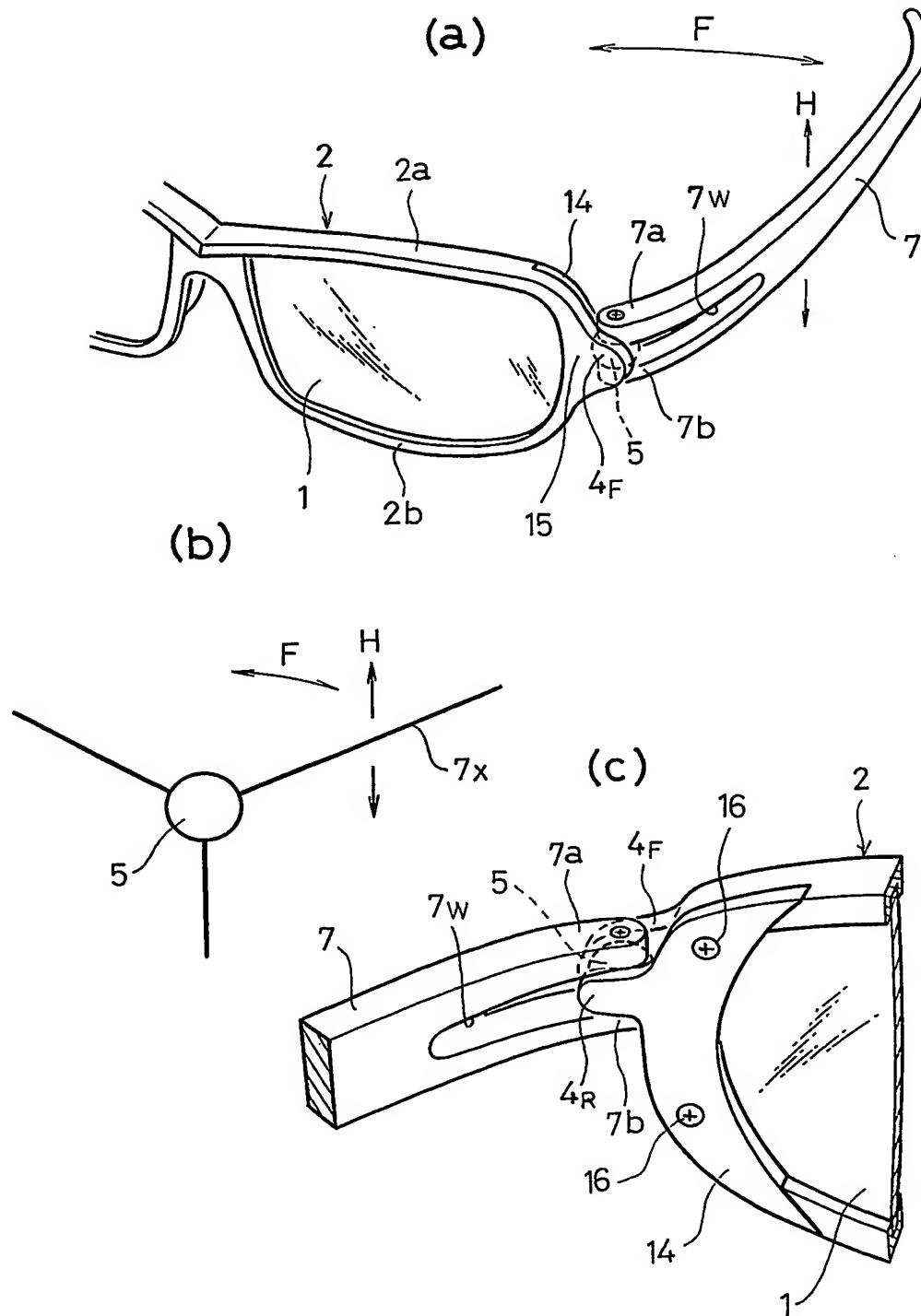
第5圖

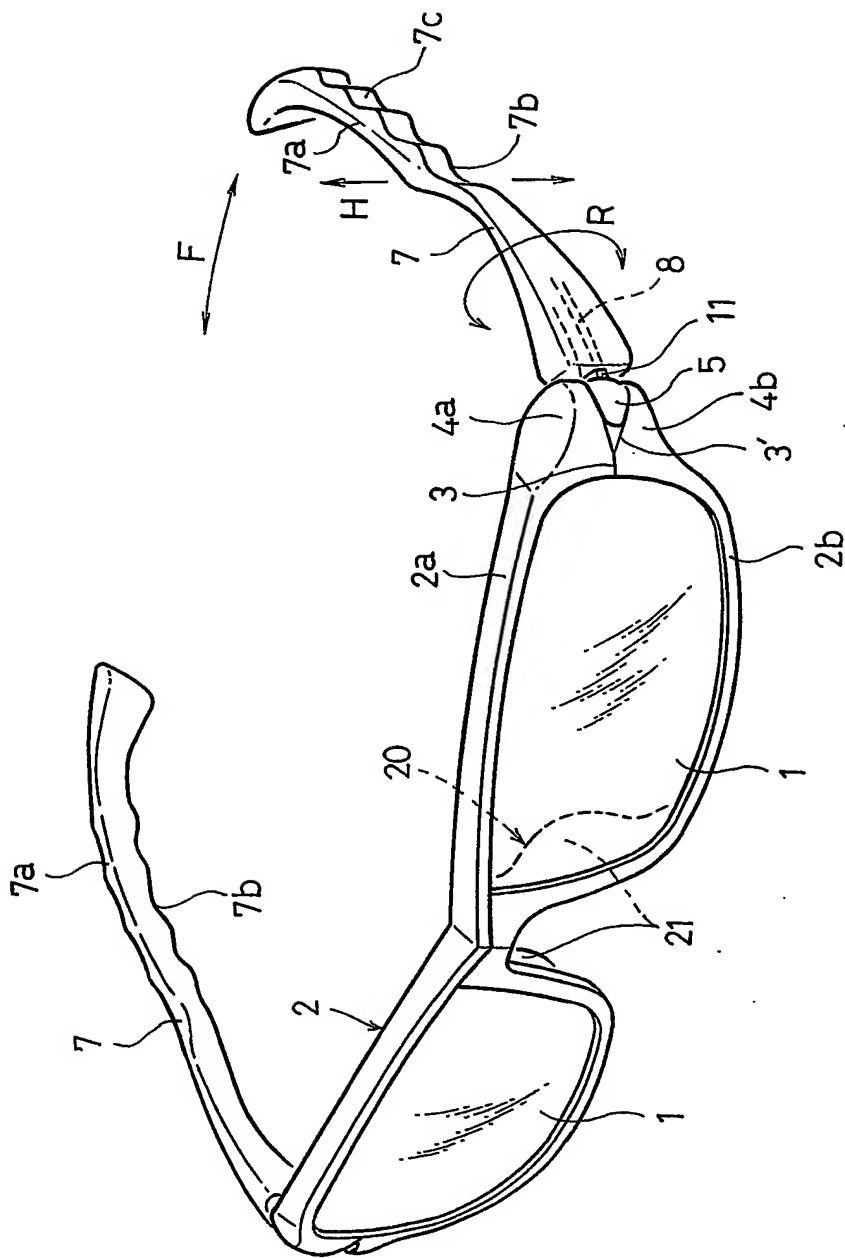



第6図



第7図





第9図

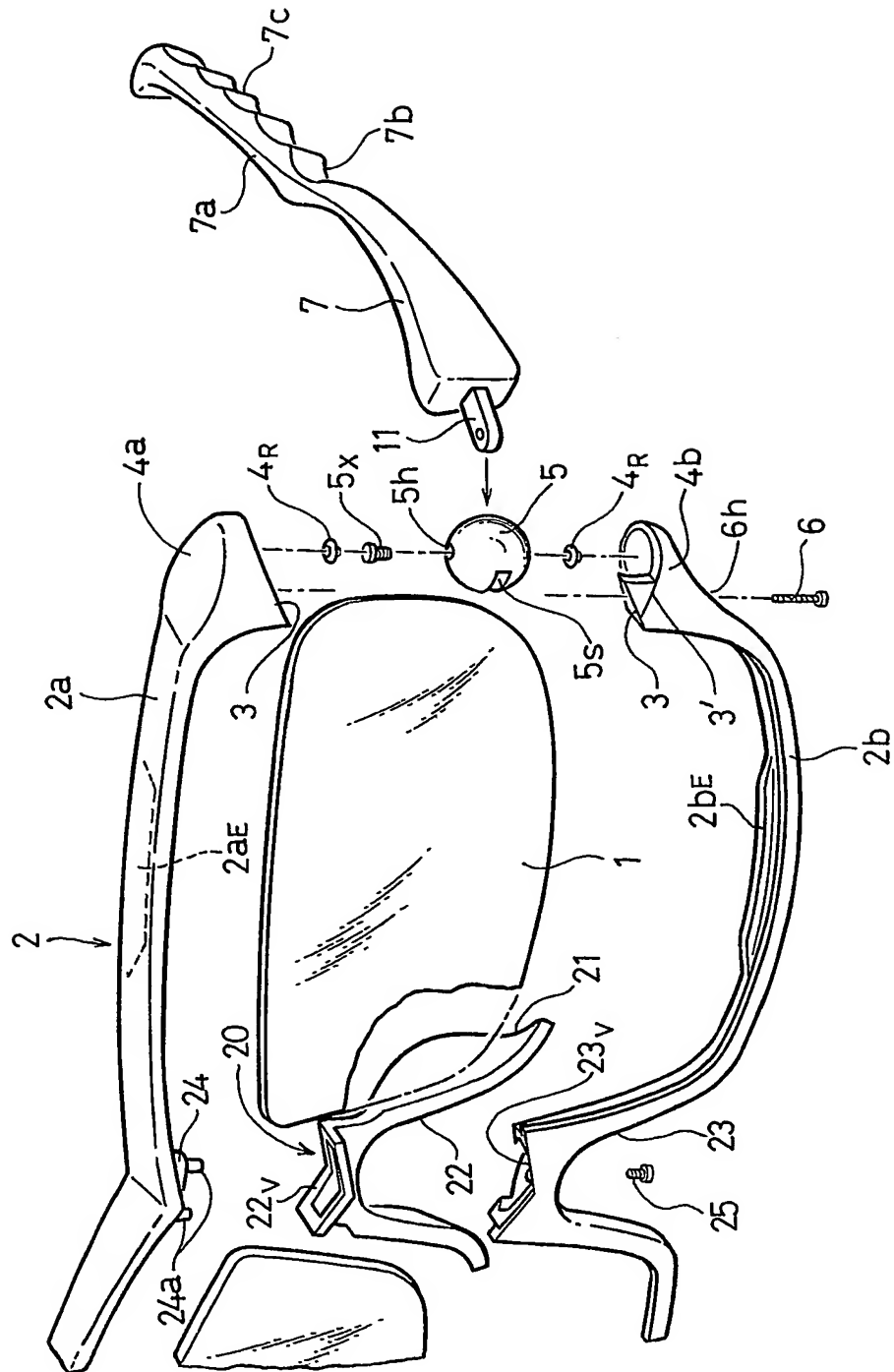
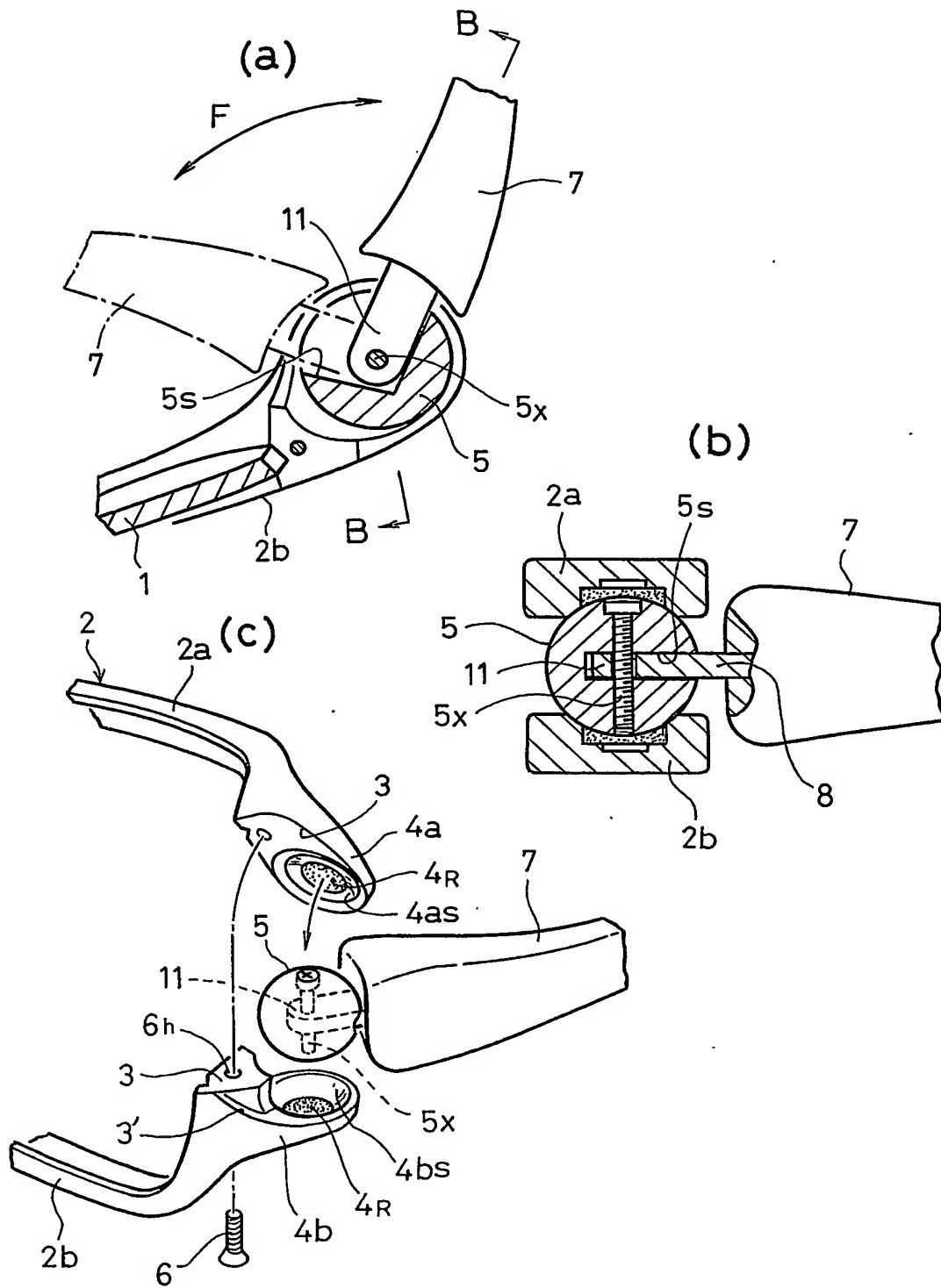
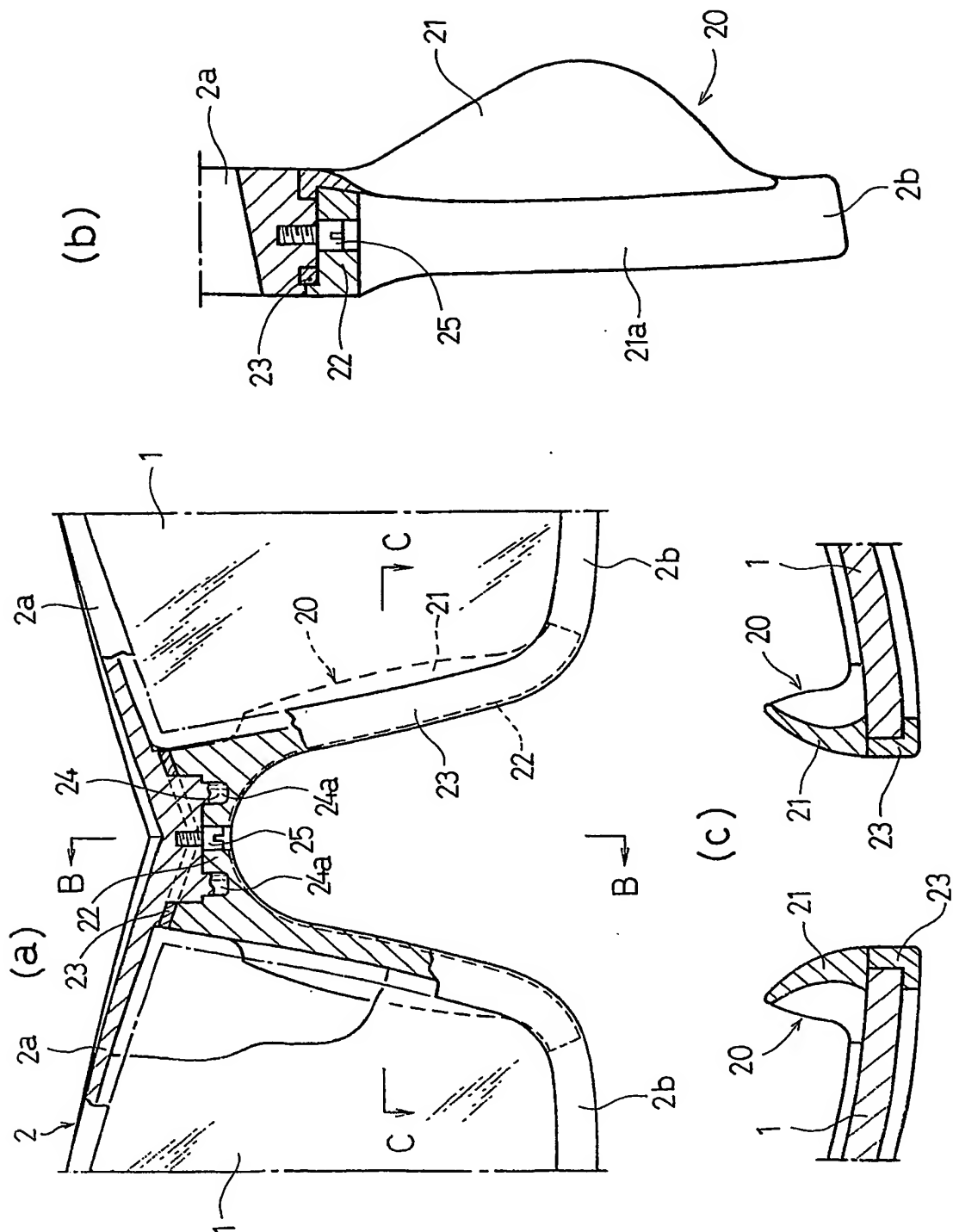




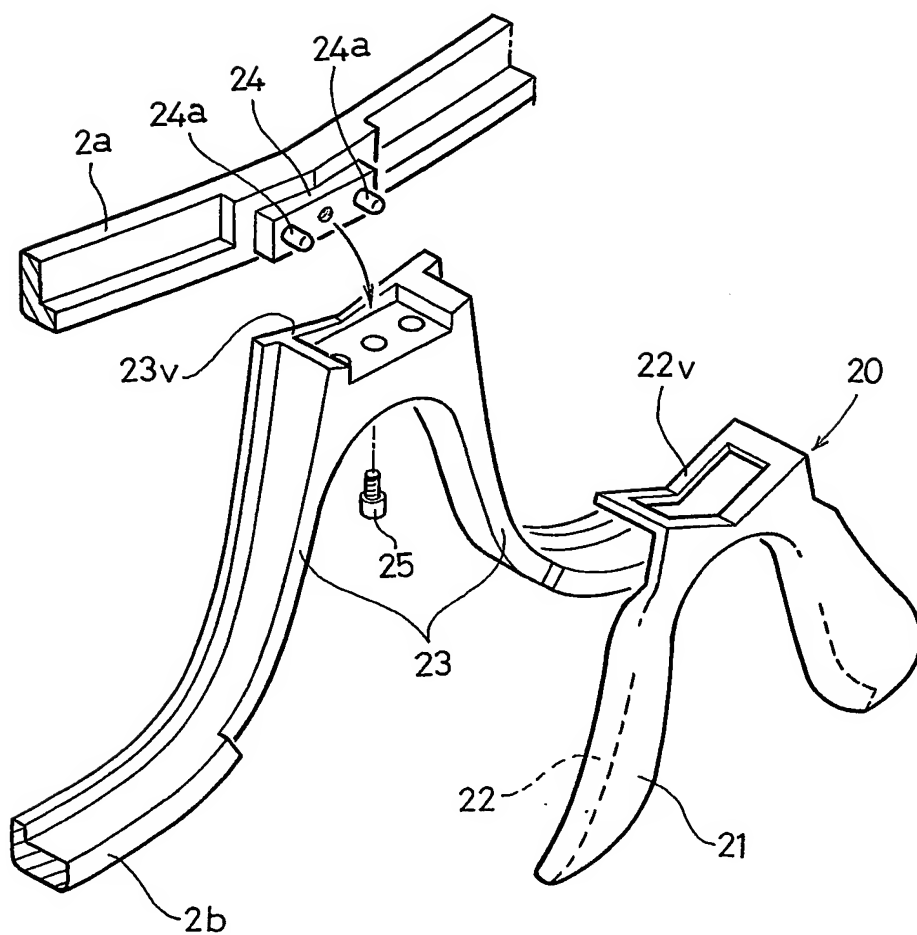
図10



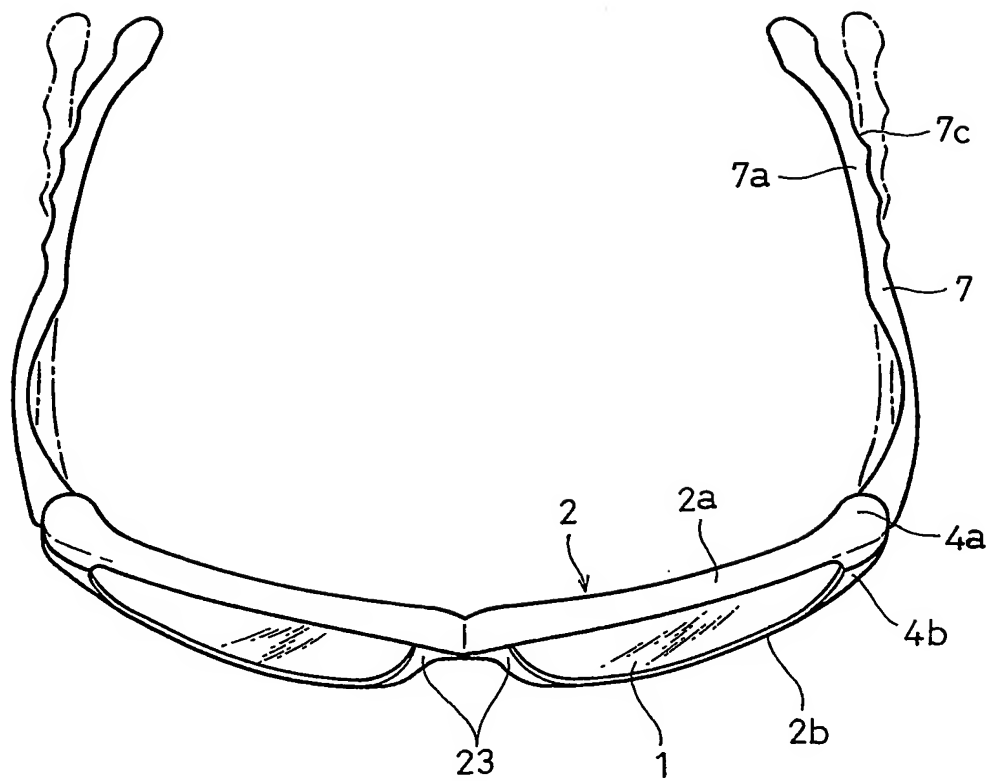
第11図



第12図



第13図



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09496

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl.<sup>7</sup> G02C5/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl.<sup>7</sup> G02C5/22Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 98/18041 A1 (L'AMY S.A.), 30 April, 1998 (30.04.98), Full text; all drawings & JP 2001-502442 A & FR 2754914 A & EP 932848 A	1-10
A	JP 3002342 U (Yoshitaka NAKAMURA), 13 July, 1994 (13.07.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
10 October, 2003 (10.10.03)Date of mailing of the international search report  
28 October, 2003 (28.10.03)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G02C 5/22

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G02C 5/22

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	WO 98/18041 A1 (L'AMY S.A.) 1998.04.30 全文、全図 & JP 2001-502442 A & FR 2754914 A & EP 932848 A	1-10
A	JP 3002342 U (中村 吉孝) 1994.07.13 全文、全図 (ファミリーなし)	1-10

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10.10.03

国際調査報告の発送日

28.10.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

峰 祐治



2V

7635

電話番号 03-3581-1101 内線 6532